Procédure d'initialisation d'un poste Automate à l'ETS

Introduction :

Le but de ce document est de fournir une procédure de démarrage infaillible pour les postes de programmation automate, incluant les réseaux Device Net, dans le cadre du cours GPA774. Une procédure infaillible est normalement assez radicale et c'est en effet le cas ici. L'idée générale consiste à remettre sur pied un système mal configuré et en panne. Ce document n'a pas pour objectif de servir de guide de dépannage mais plutôt de remettre sur pied de façon inconditionnelle tout type de problème.

Topologie des réseaux Device Net labo 0610:

Il y a 2 réseaux Device Net distincts sur chaque châssis automate. Les 2 réseaux ne sont pas reliés entre eux. Par contre il existe 2 cartes processeurs et 2 cartes scanneur montées sur le même châssis et qui ont pour but de servir 2 postes de programmation. Étant donné la flexibilité de Control Logix il est possible que les 2 cartes scanneurs se retrouvent sous le contrôle d'un seul processeur. Si plus d'un contrôleur essai de gérer la même carte scanneur, ceci engendre une erreur de conflit qui, bien entendu n'est pas souhaitable.
Le processeur Slot 1 devrait contrôler le scanneur Slot 4 (pour les éléments de la cellule 1 ou 3 selon le châssis automate) et **le processeur Slot 7 devrait contrôler le scanneur Slot 5** (pour les éléments de la cellule 2 ou 4 selon le châssis automate).
De plus, chacune des cartes scanneur Device Net doit contenir la bonne configuration de son réseau pour un bon fonctionnement.

Procédure de configuration minimale

Pour remettre sur pied le système Control Logix et la communication Device Net, il faudra s'assurer qu'on y installe une configuration (software) minimale. Avant tout quelques conditions matérielles (hardware) initiales s'imposent. De plus, au fur et à mesure des étapes de téléchargement, assurez-vous de ne pas avoir perdu ces conditions.

Conditions initiales (Check List) :

Vérification	Action
Alimentation	Vérifier l'alimentation de chaque élément de votre système, y compris ceux des robots (robot 4 en marche), des éléments Device Net (nœud) et aussi celui du châssis de l'automate. **Vérifier les lampes « Power On »**
Arrêt d'urgence retiré	Tous les arrêts d'urgence retirés et réarmés qui sont reliés à tous les modules de sortie et les désactive. Donc même un système bien configuré, n'actionnerais pas les sorties tant qu'un arrêt d'urgence est activé. **Retirer les boutons d'arrêt d'urgence et réarmer.**
État du scanneur et des logiciels PC	Avant le début ou à mesure que l'installation des configurations minimales se feront au niveau du Scanneur Device Net, il se peut que l'état du scanneur soit telle que la carte ne soit plus accessible par le logiciel de configuration (RS Networx) et / ou de communication PC (RSLinx). N'hésitez pas à **redémarrer** vos applications **RS Networx et RS Linx** qui peuvent avoir bloqué. De même, une carte scanneur peut aussi avoir bloquée par de mauvaises configurations et de ce fait, nécessiter une réinitialisation. Le plus simple dans ce dernier cas, consiste à **redémarrer l'automate en entier** (avant de procéder, consulter vos voisins de poste de travail!). Un bouton poussoir est prévu à cet effet au panneau de l'automate, sur le côté.
RS Linx en marche	Par défaut, lors de la mise en marche du PC des postes de programmation du laboratoire, le logiciel de communication PC, RS Linx, est démarré. **Vérifier l'icône dans votre barre de tâche Windows.** Pour démarrer le service RSLinx faites *Start / Program / …/ Rockwell Software / Linx / RSLinx Launch Control Panel.* Puis le bouton *START.*

Fichiers source de configuration minimale fournis

Quatre fichiers source sont fournis sur le site du cours pour les téléchargements vers les processeurs et les cartes Device Net :

- Deux fichiers source pour les 2 processeurs sont fournis, soient :
  1- Vide_Cellule_x_ProcesseurSlot1_R0_FV.ACD et
  2- Vide_Cellule_x_ProcesseurSlot7_R0_FV.ACD.
  Ces 2 fichiers source contiennent une configuration minimale pour éviter tout conflit inter processeurs et sont chargeable vers les processeurs respectifs avec le logiciel RSLogix.
- Deux fichiers source pour les 2 cartes Device Net soient:
  3- Cellule_x_ScannerSlot4_R*x*_FV.dnt
  4- Cellule_x_ScannerSlot5_R*x*_FV.dnt.
  Ces 2 fichiers source contiennent la configuration nécessaire pour la bonne marche des scanneur et des composantes Device Net et sont chargeable vers les scanneurs respectifs avec RSNetworx for Device Net.

Téléchargement des fichiers sources

A. Pour la configuration des processeurs :

Les 2 fichiers source Vide_Cellule_x_ProcesseurSlot1_R0_FV.ACD et Vide_Cellule_x_ProcesseurSlot7_R0_FV.ACD **doivent être chargé**s dans les 2 processeurs respectifs (Download) à l'aide de RS Logix de la même façon que tout autre fichier de programme RS Logix:

- Ouvrir le fichier source avec RS Logix
- Par *Communication / Who Active* choisir le chemin de téléchargement vers le processeur correspondant au nom du fichier source. Sélectionner le processeur qui recevra le téléchargement, puis cliquer *Download*. Accepter les mises en garde avec *OK*. Important : quand le téléchargement est complété, laisser les processeurs en *Program mode.*
- Répéter pour les 2 fichiers source.

B. Pour la configuration de votre carte scanneur Device Net :

Déterminer avant tout lequel des réseaux sera à reconfigurer**. Un seul des fichiers source doit être téléchargé vers le scanneur correspondant**.

- Ouvrir le fichier source approprié, avec RS Networx for Device Net. La configuration source du réseau Device Net apparaît en mode OFFLINE.

- Par *Network / Properties*, déterminer le chemin du réseau ONLINE, en cliquant sur le bouton *Set Online Path*. Naviguer ensuite jusqu'au réseau Device Net à partir de TCP-1 ou TCP-2 (selon le châssis à atteindre) et en passant par la carte scanneur Device Net appropriée (fente 4 ou 5). Sous cette carte, sélectionner *Device Net*, le réseau lui-même. RSNetworx reconnaît un réseau Device Net et le bouton *OK* devient disponible. Presser *OK , Apply* et *Close.*
- Lancer RS Networx « ONLINE » par *Network / Online*. Ne pas sauvegarder les changements en cliquant NO puis cliquer OK pour accepter la mise en garde du mode ONLINE. Laisser la scrutation passer à travers les 63 nœuds possibles. À noter qu'au bas de la page une liste des événements est enregistrée. Lorsque la scrutation est complétée, vérifier que vous êtes bien ONLINE par l'afficheur en bas à droite de la fenêtre.

IMPORTANT : Lorsque connecté, RS Networx compare le fichier source (OFFLINE) et la réalité du réseau (ONLINE). Les différences majeures seront marquées d'un signe - rouge. Ces modules marqués sont inaccessibles car non reconnus. Si des nœuds supplémentaires **s'ajoutent** à la représentation graphique source du réseau (OFFLINE), cela signifie que le réseau scruté (ONLINE) est physiquement différent de sa représentation dans votre fichier source. **Vérifier que vous êtes sur le bon réseau!**).

- Cliquer à droite sur le nœud (00 ou 01 selon le réseau) du scanneur, et choisir **Download to Device** (et non pas Download to Network), afin de charger la configuration source vers le scanneur. À noter que si le nœud du scanneur est en faute lui-même (marqué d'un signe rouge) vous ne pourrez télécharger. Il est conseillé de rétablir l'accès à cette carte en réinitialisant (voir : Procédure de configuration minimale, plus haut). Lorsque le téléchargement est complété, par Network / Single Pass Browse refaite une lecture du réseau. Les signes rouges devraient disparaître.

Conditions de fonctionnement

Après ces téléchargements, les erreurs devraient avoir disparues. À ce moment l'affichage alphanumérique du scanneur alterne : *no. Nœud / IDLE*. Les processeurs sont vide de tout programme et de configuration de carte Entrée /Sorties, y compris scanneur. Il ne sera évidemment possible d'échanger l'information sur le réseau Device Net, que lorsqu'un programme (fichier .acd) RSLogix contenant l'information nécessaire (au minimum 1 carte Device Net en mode RUN), s'exécute dans le processeur.